

Exploring Variables that Influence the Continuous User's Intention of Online Classes Recognized by College Students who Participated in Online Alternative Lectures due to COVID-19

: Analysis of the Structural Relationship between Instructional Service, Non-Instructional Service, Perceived Education Service Quality, Satisfaction, and Continuous User's Intention

Jeong, Han Ho¹⁾ (Chongshin University, Associate Professor)

< ABSTRACT >

In this study, we devised a model to explain the continuous participation intention of college students in online classes related to online alternative lectures at universities conducted in the first semester of 2020. We also explored the structural relationship between the variables and their influence on the intention to continue participation. The current study was conducted for college students who completed the 1st semester class in 2020 through an online course established at a university in the metropolitan area. In accordance with the guidelines of the Ministry of Education due to COVID-19, University A converted all face-to-face classes to 100% non-face-to-face classes in the 1st semester of 2020. Through this study, we were first able to find out that the perceived education service quality has the greatest direct or indirect impact on the students' continuing intention to participate in online classes. Second, we found that satisfaction has the second greatest influence on university students' continuous intention to participate in online classes. Third, we were able to find out that the lecture service influences the continuing intention of students to participate in online classes through the perceived education service quality and satisfaction. Fourth, we were able to find out that non-instructional aspects such as user interface and administrative services influence the continuing intention of students to participate in online classes through perceived education service quality and satisfaction.

Key Words : COVID-19, online class, continue user's intention, university students

1) Corresponding Author: Jeong, Han Ho, Associate Professor, Chongshin University, 143 Sadang-Ro, Dongjak-Gu, Seoul, Korea, 06988 / E-mail: hjeong@csu.ac.kr

COVID-19로 인한 온라인 대체 강의가 대학생의 온라인 수업에 대한 지속적인 참여의도에 영향을 미치는 변인 탐색: 교수서비스, 비교수서비스, 지각된 교육품질, 만족도, 지속적인 참여의도 간의 구조적 관계 분석

정한호¹⁾ (충신대학교, 부교수)

< 요약 >

본 연구에서는 2020학년도 1학기에 수행된 대학에서의 온라인 대체 강의 관련 대학생들의 온라인 수업에 대한 지속적인 참여의도를 설명하는 모형을 구안하고 변인들 간의 구조적인 관계와 지속적인 참여의도에 미치는 영향력을 탐색하였다. 본 연구에서는 수도권 소재 A대학에서 개설된 온라인 강좌를 통해, 2020학년도 1학기 수업을 이수한 대학생들을 대상으로 실시하였다. A대학에서는 COVID-19로 인한 교육부 지침에 따라, 2020학년도 1학기에 개설된 모든 대면 수업을 100% 비대면으로 전환하여 개설하였다. 본 연구를 통해, 첫째, 지각된 교육품질이 온라인 수업에 대한 대학생들의 지속적인 참여의도에 직접적으로, 간접적으로 가장 많은 영향을 미친다는 점을 파악할 수 있었다. 둘째, 만족도가 온라인 수업에 대한 대학생들의 지속적인 참여의도에 두 번째로 높은 영향을 준다는 점을 파악할 수 있었다. 셋째, 강의서비스는 지각된 교육품질과 만족도를 매개로 온라인 수업에 대한 대학생들의 지속적인 참여의도에 영향을 미친다는 점을 파악할 수 있었다. 넷째, 학습도구 편의성, 행정서비스와 같은 비교수적인 측면이 지각된 교육품질과 만족도를 매개로 온라인 수업에 대한 대학생들의 지속적인 참여의도에 영향을 미친다는 점을 파악할 수 있었다.

주요어 : COVID-19, 온라인 수업, 지속적인 참여의도, 대학생

1) 교신저자: 정한호, 부교수, (06988) 서울시 동작구 사당로 143, 충신대학교 / E-mail: hjeong@csu.ac.kr
논문투고일자: 2020. 10. 16 / 심사일자: 2020. 10. 22 / 게재확정일자: 2020. 11. 7

I. 연구의 필요성과 목적

COVID-19 확산 직전인 2019년 10월 기준, 국내 4년제 대학(원격대학 제외)에서 개설한 오프라인 수업(598,813개 강좌)은 온라인 수업(5,606개 강좌)의 100배가 넘는 것으로 나타났다(Do, 2020). 이와 같은 상황에서 발생한 COVID-19는 오프라인 수업 중심의 학사 운영에 차질을 유발시켰으며 온라인 학사 운영이라는 이전에 상상하지 못했던 초유의 상황이 대학교육의 현실로 나타나게 되었다.

그런데 COVID-19의 확산에 따라 전격 시행된 2020학년도 1학기 온라인 수업은 기존의 온라인 수업과는 다른 차원의 특징을 지녔다. 먼저, 온라인 수업은 선택지가 없는 불가항력적인 상황에서 실시되었다. 둘째, 온라인 수업이 기존의 온라인 수업과는 다른 형태로 진행되었다. 셋째, 체계적인 수업설계 및 개발 과정보다는 오프라인 수업의 온라인 전환방식으로 시행되었다. 물론, COVID-19의 급속한 확산에 따른 안정적 학사운영을 위한 Ministry of Education(2020) 지침에 따른 것이었지만, 기존의 온라인 수업과 전혀 다른 ‘과제물 활용 수업’ 과 같은 방식도 실시되었다. 이처럼 COVID-19로 인한 온라인 수업은 기존과 다른 특성과 오프라인 수업의 온라인 대체로 인해 여러 문제들이 발생하였다. 예를 들어, 2020학년도 1학기 국내 대학에서는 온라인 수업에 대한 체계적인 준비와 설계 미흡, LMS의 확충 및 행정적 지원 미비, 교수자 연수 부실 등의 어려움을 겪었다(Jung, 2020). 또한, 교수자의 온라인 수업 설계 부담, 낮은 교육품질, 트래픽 및 LMS 문제 등 온라인 수업의 문제와 학습 환경의 미비가 제기되었다(Do, 2020). 이처럼 수업 시행의 세부적인 과정과 절차 없이 단기간에 결정되고 시행된 온라인 수업으로(Lee & Kim, 2020), 수업준비와 설계, 수업 운영 및 지원, 기술적 측면, 수업의 질과 학습효과 측면에서의 어려움을 유발하였다.

물론, 이와 같은 현상은 COVID-19라는 재난적 상황에 따른 것으로 정상수업의 불가와 온라인 수업의 전격 시행에 따른 당연한 혼란이었다. 그러나 COVID-19의 재확산으로 인해, 2020학년도 2학기에도 대학에서의 온라인 수업이 지속되고 있다. 또한, COVID-19 종식 이후에도 대학 수업은 이전과 다른 방식으로 진행될 가능성이 높으며 온라인 수업과 결합된 다양한 형태의 언택트 방식의 강좌가 일상화 될 것으로 예측되고 있다. 이와 같은 시대적인 현실에서, 대학생들이 경험한 온라인 수업에 초점을 두고 앞으로의 수강의도에 영향을 미치는 변인 탐색은 의미가 있다. 이에 본 연구에서는 Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets(2016)의 연구를 기반으로, 교수 서비스, 비교수 서비스, 지각된 교육품질, 만족도를 영향변인으로 도출하고 온라인 수업에 대한 대학생들의 지속적인 참여의도에 직접, 또는 간접적으로 미치는 영향력을 탐색하였다.

본 연구의 목적은 온라인 수업에 대한 지속적인 참여의도에 영향을 미치는 변인을 탐색하고 온라인 수업의 효과적인 방향에 대한 시사점을 도출하는 것이다. 이와 관련된 연구문제는 다음과 같다. 첫째, 2020학년도 1학기에 시행된 온라인 수업을 경험한 대학생들이 인식하는 온라인 수업의 지속적인 참여의도에 직·간접적으로 가장 높은 영향을 주는 변인은 무엇인가? 둘째, 2020학년도 1학기에 시행된 온라인 수업을 경험한 대학생들이 인식하는 온라인 수업의 지속적인 참여의도에 두 번째로 높은 영향을 주는 변인은 무엇인가? 셋째, 2020학년도 1학기에 시행된 온라인 수업을 경험한 대학생들이 인식하는 온라인 수업의 지속적인 참여의도에 직간접적으로 유의한 영향을 주는 변인 간의 구조적인 관계는 어떠한가?

II. 이론적 배경

1. COVID-19 상황에 따른 대학에서의 수업

COVID-19의 급속한 확산은 오프라인 중심의 대학수업을 온라인으로 전격적으로 대체시켰다. 구글 트렌드에 ‘offline class’와 ‘online class’의 검색 빈도를 분석한 결과, COVID-19 이전의 빈도는 1:25 정도로 나타났다. 그러나 COVID-19 발생 이후부터 ‘online class’의 검색 빈도가 급격히 높아지기 시작하여 7월 두 번째 주에는 1:100으로 나타났다. 상기와 같은 비율은, 1년 전, 2019학년도 국내 대학에서의 온·오프라인 수업 비율과 정확히 반대되는 결과라고 볼 수 있다. 이를 통해, COVID-19 이전부터 온라인 수업에 대한 관심이 있었지만 COVID-19로 인해 오프라인을 대체하는 온라인 수업에 대한 관심이 급격히 증가함을 확인할 수 있었다(그림 1) 참조).



[그림 1] online class vs. offline class 키워드 검색 상대적 비교(구글 트렌드를 통해 분석)

COVID-19 이전부터 대학에서는 오프라인뿐만 아니라 온라인 수업에 대한 준비를 철저히 수립하였으며 일부 시행하고 있었다. 그러나 온라인 수업의 전면적인 시행을 위해서는 관련 수업설계, LMS 구축, 온라인 수업운영, 행정지원 등의 체계적인 준비와 시행이 요구된다 (Lee & Kim, 2020). 그런데 체계적으로 준비되지 않은 상황에서 이루어진 대학에서의 온라인 수업은 교수자뿐 아니라 학습자에게도 커다란 혼란으로 다가왔다. 이와 같은 대학 교육의 현실을 고려할 때, 2019학년도 1학기에 시행된 온라인 수업에 대한 심도 있는 탐색은 중요하다. 특히 COVID-19로 인해, 대면 수업은 100% 비대면으로 대체하여 실시한 온라인 수업에 대한 학습자의 참여인식과 영향 요인을 탐색하는 연구는 의미가 있다.

2. COVID-19 상황에서 수행된 관련 선행연구 탐색

2019학년도 1학기에 시행된 온라인 수업에 대한 대학생들의 인식을 탐색한 Jung(2020)의 연구에 의하면, 대학생들은 온라인 수업에 대해 전반적으로 만족하는 것으로 나타났다. 예를 들어, 대학생들은 1학기에 제공된 동영상 콘텐츠의 분량(1학점 당 25분 이상)을 적절하게 인식하였으며 수업의 난이도에 대해서도 전반적으로 만족스럽게 인식하는 것으로 나타났다. 물론, 이러한 대학생의 인식은 COVID-19로 인한 불가피한 상황에서 실시된 온라인 수업 상황에 대한 선 이해가 반영된 결과라고 볼 수 있다. 그러나 대학생들의 온라인상에서의 교수자와의 상호작용 어려움과 학습활동 집중에 어려움을 겪은 것으로 나타났다(Jung, 2020). COVID-19 상황에서의 대학 온라인 수업의 실태를 탐색한 Lee & Kim(2020)의 연구에 의하면, 온라인 수업에 참여한 대부분의 학습자들은 실시간 온라인 학습과 비실시간 온라인 학습을 모두 경험한 것으로 나타났다. 학습자들은 수업 방식 자체에 대한 선호도에 차이를 보이지 않았지만, 면대면 소통, 상호작용이 용이한 오프라인 수업을 보다 선호하는 것으로 나타났다. 또한, 학습자들은 온라인 수업에 따른 학습량 및 과제 증가, 교수자와의 소통 부족, 오프라인 수업을 통해 얻을 수 있는 교육적 효과의 미비 등에 불만을 드러냈다. 또한, 온라인 수업에 따른 평가에서도 시험 준비와 답안 제출, 시험 도중 정보 통신기기 장애에 대한 우려 등이 있었던 것으로 나타났다(Jung, 2020). 이처럼, 2020학년도 1학기에 시행된 COVID-19에 따른 온라인 수업에 대한 대학생들의 인식은 긍정적인 측면과 부정적인 측면이 상존해 있음을 확인할 수 있었다.

COVID-19에 따른 대학에서의 온라인 수업을 탐색한 연구(Jung, 2020; Lee & Kim, 2020; Lim, 2020; Park, 2020)를 구체적으로 살펴보면, 온라인 수업에 대한 학습자의 전반적인 만족도, 수업의 질적 측면, 시험, 소통 등에 몇 가지 특징을 도출할 수 있다. 첫째, 학습자들은 온라인 수업에 전반적으로 만족하는 것으로 나타났다. 학습자들은 동영상 콘텐츠, 학습 분량,

학습 난이도 등 전반적인 온라인 수업 상황에 만족하는 것으로 나타났다(Jung, 2020). COVID-19에 따른 대학에서의 온라인 수업을 고찰한 Park(2020)에 따르면, 시공간에 제약 없이 강의를 수강할 수 있는 온라인 수업의 편의성에 대한 만족도가 높은 것으로 나타났다. 둘째, 학습자들은 온라인 수업의 질적인 측면에서는 일정 부분 만족하는 것으로 나타났다. 학습자들은 온라인 수업의 장단점을 파악하고 있었으며 교수자의 스타일, 노력 등에 따라 강의의 질에 차이를 인식하는 것으로 나타났다(Jung, 2020). 다만, 학습자들은 2019학년도 1학기 초에 실시된 과제물 중심 수업에 대해 낮은 만족도를 드러냈다. 또한, 학습자들은 교수자의 수업 준비도, 정보기기 활용 능력, 온라인 수업 방식에 따른 질적 차이를 인식한 것으로 나타났다(Lee & Kim, 2020). 셋째, 학습자들은 온라인 수업에 따른 평가 관련 과정 및 절차에 만족하는 것으로 나타났다. 학습자들은 온라인 시험의 과정 및 절차에 대한 공정성에 긍정적으로 인식(Jung, 2020)하는 것으로 나타났다. 또한, 앞서서도 간략히 언급한 것처럼, 학습자들은 온라인 기반의 시험방식, 문제 유형, 편의성 등에 만족하는 것으로 나타났다(Lee & Kim, 2020). 다만, 온라인으로 수행되는 시험의 특성상 통신기기의 문제 및 장애, 인터넷망의 불안정에 따른 문제 등이 상존하는 것으로 나타났다. 넷째, 학습자들은 온라인 수업에 따른 교수자와의 소통에 만족하지 못하는 것으로 나타났다. COVID-19 관련 대학에서의 온라인 수업에 대한 대부분의 연구에서 언급된 것처럼, 온라인 수업에서의 교수자와 학습자 간의 소통은 원활하지 않은 것으로 나타났다. 학습자들은 온라인 수업 중 의문점이나 질문 사항에 대해 즉각적인 질문과 피드백 미비로 어려움을 겪는 것으로 나타났다(Jung, 2020). COVID-19에 따른 대학에서의 온라인 수업의 실태를 탐색한 Lee & Kim(2020)에 의하면, 학습자들은 교수자와의 상호작용 부재와 동료와의 상호작용 부족으로 기존의 오프라인 수업에서 경험한 교육적인 성취감을 느끼지 못한다고 언급하였다. 이상의 내용을 통해, 온라인 수업에 대한 대학생의 전반적인 인식을 살펴볼 수 있었다.

COVID-19라는 외적인 영향은 대학에서의 온라인 수업시행의 압력으로 다가왔으며 여러 문제점을 드러내었다. 이와 같은 현실에서, 학습자 측면에서 온라인 수업을 어떻게 바라보며 앞으로 온라인 수업에 대한 참여 의지가 어떠한지에 대한 탐색은 중요하다. 이에 본 연구에서는 온라인 수업에 대한 학습자의 참여의도 및 영향 요인들을 탐색하였다.

3. 온라인 수업에 대한 학습자의 지속적인 참여의도에 영향을 미치는 변인 탐색

가. 교수적 측면과 비교수적 측면의 영향 변인

대학에서 제공하는 서비스 품질에 관한 대학생 인식과 충성도의 구조적 관계를 통해 대학에서 주관하는 각종 프로그램에 대한 참여의도를 탐색한 Annamdevula & Bellamkonda(2016)의 연구에 따르면, 대학에서 제공하는 프로그램의 질에 대한 인식이 만족도, 지속적인 참여의도를 결정하는 핵심 요인으로 나타났다. 대학생이 인식하는 교육서비스의 품질, 만족도 등이 지속적인 참여의도에 미치는 영향을 탐색한 Prentice et al.(2018)의 연구에 따르면, 각종 교육 서비스에 대한 품질, 만족도에 대한 대학생의 인식이 입소문을 통해 이어지며 향후 해당 교육 프로그램에 다시 참여하려는 의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 교육기관에서 제공하는 부가 서비스가 교육기관의 핵심인 온라인 교육 프로그램 참여 및 향후 지속적인 참여에 영향을 미친다는 점이 여러 연구들(Kilburn et al., 2016; Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets, 2016; Waheed et al., 2016)을 통해 실증되었다. 이와 같은 선행연구를 통해, 행정 지원, 시스템 지원과 같은 비교수적인 측면이 온라인 수업에 대한 지속적인 참여의도에 커다란 영향을 미친다는 점을 파악할 수 있었다.

이에 본 연구에서는 COVID-19에 따라, 2020학년도 1학기에 대학에서 전격적으로 시행한 온라인 수업에 대한 대학생들의 지속적인 참여의도에 미치는 영향 변인을 탐색하였다. 이를 위해, 본 연구에서는 Martínez-Argüelles et al.(2014)이 제안한 교수 측면(instructional aspect), 비교수 측면(non-instructional aspect)을 기반으로, ‘강의서비스(교수 측면)’, ‘학습도구 편의성과 행정서비스(비교수 측면)’를 외생변인, 지각된 교육품질과 만족도를 매개변인으로 설정하였다. 본 연구에서는 ‘COVID-19로 인한 온라인 수업 경험을 바탕으로 앞으로도 온라인 수업을 통한 학습활동에 참여할 의향이 있는지에 대한 의도 정도’를 의미하는 지속적인 참여의도에 미치는 각 변인의 영향력과 구조적인 관계를 탐색하였다.

나. 외생변인

(1) 교수 서비스 측면: 강의 서비스

교육기관에서의 수업활동은 온·오프라인에 관계없이 교수자에 의한 수업, 즉 교수 측면에 초점을 두고 있다. 일반적으로 수업시간에 다루는 이론, 지식, 정보 등은 전적으로 교수자에 의해 결정되며 교수자의 역량과 교수 스타일, 교수방법에 따라 수업 내용 및 수준에 차이가 나타난다. 이처럼 교수자에 의해서 제공되는 강의서비스는 수업의 핵심이다(Waheed et al., 2016). 따라서 대학에서 이루어지는 온라인 수업과 관련된 핵심적인 요소도 교수 측면, 즉 강의서비스에 의해 좌우된다고 예상할 수 있다. 또한, 대학 온라인 수업에서 의미하는 강의서비스는 단순한 정보, 사실, 지식의 전수만을 의미하기보다는 각 전공에서 유발될 수 있는 다양한 학문적 문제해결에 도움을 주는 교수 활동(Chou et al., 2015)을 의미한다. 이

와 같은 관점에서 강의서비스는 온라인 수업의 핵심적인 요소로, 수업 내용, 지식, 정보, 강의 스타일, 과제물, 질의응답 등 교수자 활동을 지칭한다. 특히, COVID-19에 따른 강의서비스는 당초 대면에서 비대면으로 대체된 수업을 통해 대학생들에게 유용한 정보나 지식 습득에 효과적이라는 인식을 심어줄 수 있어야 한다. 이에 본 연구에서는 상기와 같은 의미를 지닌 강의서비스를 ‘대학 온라인 수업에서 제공하는 교과 내용 및 정보, 교수자의 강의수준, 과제물, 질의에 대한 피드백 등 온라인 콘텐츠와 관련된 강의 서비스 정도’로 제시하였다.

(2) 비교수 서비스 측면: 학습도구 편의성, 행정서비스

수업에서 교수 측면이 차지하는 비중은 절대적이지만, 효율적인 수업을 위해서는 교수 측면에 초점을 둔 강의서비스 외에도 수업 지원과 관련된 제반 요소도 반드시 필요하다. 이에 따라 교육기관에서는 수업의 핵심인 교수 측면과 더불어 수업의 효과성과 효율성을 증진시키는 데 필요한 비교수 측면도 중요하게 다룰 필요가 있다. 예를 들어, 교육기관에서는 이전부터 교수적인 측면을 지원하기 위한 행정서비스, 도서서비스, 전공 관련 진로탐색서비스 등 비교수적인 측면도 중요하게 다뤄야 한다(Grönroos, 1990). 그런데 이와 같은 비교수적인 측면은 오프라인뿐만 아니라 온라인 상황에서도 동일하게 적용된다. 예를 들어, 온라인 수업에서는 LMS 편의성, 가용성, 신뢰성을 포괄하는 사용자 인터페이스의 중요성이 제기되었다(Parasuraman et al., 2005). 특히 온라인 수업의 구성 요소인 사용자 인터페이스와 같은 학습도구 편의성의 중요성이 점차 커지고 있다. 이에 따라 최근에는 교수 측면의 중요성과 더불어 학습도구 편의성, 행정서비스 등 비교수적인 측면을 다루려는 시도가 나타나고 있다. 이에 본 연구에서는 COVID-19에 따른 온라인 수업에서의 비교수 측면을 학습도구 편의성, 행정서비스로 구분하였다.

본 연구에서는 사용자 인터페이스의 의미를 ‘대학 온라인 수업을 위한 LMS상에서의 로그인 및 학습메뉴 접속, 파일 업로드/다운로드, 각종 메뉴 버튼 및 아이콘의 명확성, 온라인 수업 참여과정 및 절차의 용이성 등 온라인 수업 환경에 대한 사용자의 편의성 인식 정도’라고 제시하였다. 또한, 행정서비스는 ‘대학 온라인 수업 수강에 필요한 사전 안내, 원격강의 수강 절차 및 관련 정보, 수강 관련 각종 문제 발생 시 해결 등 여러 행정지원 서비스 정도’라고 제시하였다. 대학에서의 온라인 수업에 대한 학습자들의 지속적인 학습참여 의도를 탐색한 선행연구(Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets, 2016)에 의하면, 학습도구 편의성, 행정서비스 등 비교수 측면이 교수 측면보다 대학생들의 만족도나 지각된 교육품질에 높은 영향력을 행사하는 것을 나타냈다. 또한, 비교수 측면이 교수 측면보다 대학생들의 지속적인 참여의도에 높은 영향을 미치는 것으로 나타났다(Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets, 2016). 이를 통해, COVID-19에 따른 대학에서의 온라인 수업의 지속적인

참여의도를 탐색하기 위해서는 교수 측면과 더불어 비교수적 측면에 대한 이해가 요구된다는 점을 파악할 수 있었다. 이에 본 연구에서는 대학에서의 온라인 수업에서의 교수 측면과 비교수 측면이 지각된 교육품질과 만족도를 매개로 지속적인 참여의도에 어떠한 영향을 미치는지를 탐색하였다.

다. 매개변인

(1) 지각된 교육품질

본 연구에서는 선행연구를 참조하여, 교육품질이라는 용어를 사용하였다. 본래, 마케팅 관련 연구에서는 서비스 품질이라는 용어를 주로 사용한다. 물론 교육분야 연구를 살펴보면, 교육 서비스 품질이라는 용어를 사용하는 경향이 있다. 다만 본 연구에서는 대학에서의 학습자의 지속적인 의도와 행동을 탐색한 Prentice et al.(2018)의 연구를 참고하여 교육품질이라는 용어를 사용하였다. 물론 ‘교육’이라는 단어가 삽입되었지만, 해당 변인의 본질은 교육 프로그램에 대한 ‘서비스 품질’이라고 할 수 있다. 본래 서비스 품질은 해당 서비스를 체험한 사용자의 인지된 기대수준에 대한 충족 정도를 의미한다(Corneliu et al., 2010; Mark, 2013; Swan et al., 2002). 서비스 품질은 ‘겉으로 드러나는’ 객관적인 면과 ‘드러나지 않는’ 주관적인 면(Dodds & Monroe, 1985)을 모두 포함한다. 또한, 지각된 교육품질은 교수자 스타일, 강의, 상호작용, 피드백 및 성과 등에 대한 학습자 평가(Esmaeili et al., 2013)에 따라 상이하게 나타난다. 대학과 같은 고등교육기관에서의 지각된 교육품질은 기대와 인식, 제공되는 교육프로그램과 실제 체험에 따른 평가 간 차이에 따라 결정되는 경향이 있다. 따라서 교육기관에서 제공하는 교육프로그램이 학습자의 기대수준에 적합하지 않으면 앞으로 해당 프로그램을 지속하는데 어려움이 있다(Prentice et al., 2018). 다만, 교육기관에서 제공하는 교육프로그램에 대한 지각된 교육품질은 다소 복잡하고 혼용되는 개념이기 때문에 하나의 단일 개념으로 그 의미를 명확하게 제시하는 것은 쉽지 않다(Harvey & Green, 2006). 특히, 교육 분야에서 의미하는 서비스 품질은 다각적인 개념을 갖고 있기 때문에 하나의 의미로 제시하는 것은 쉽지 않다. 이와 더불어 교육기관에서 제공하는 교육프로그램을 일반 재화처럼, 서비스 품질 측면에서 탐색하는 것에 대한 명확한 합의는 이루어지지 않은 실정이다(Clewes, 2003). 이에 본 연구에서는 온라인 수업에 대한 교육품질을 교수적인 측면과 비교수적인 측면에서의 신뢰성(Al-Hawari et al., 2009), 반응성, 확신성, 효과성(Parasuraman et al., 1988) 등의 측면에서 살펴보았다. 이상과 같은 의미를 종합하여, 본 연구에서 의미하는 지각된 교육품질은 ‘대학 온라인 수업에서 제공하는 교수, 비교수 측면에 대한 확신, 반응, 신뢰, 효과 등에 대한 학습자 인식 정도’라고 볼 수 있다. 특히, 본 연구에

서는 관련 선행연구(Parasuraman et al., 1988)를 바탕으로, 지각된 품질을 확신성(온라인 수업의 전문성과 내용에 대한 확신), 반응성(대학생의 문의 및 질문에 대한 신속한 응답 정도, 상호작용 서비스), 신뢰성(출석, 평가, 수업 분량의 정확성), 효과성(온라인 수업의 효과적 측면) 등의 하위 요소로 세분화하여 살펴보았다.

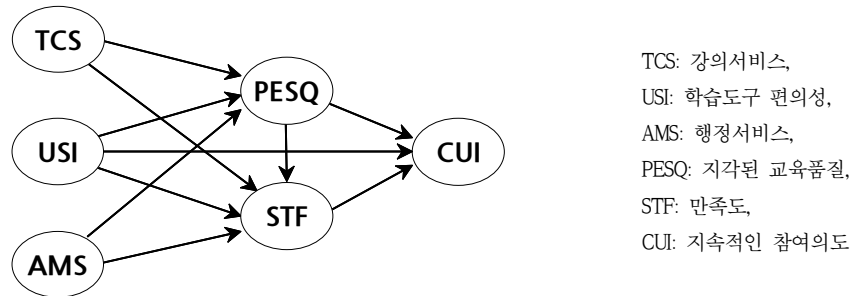
(2) 만족도

지각된 교육품질과 교육프로그램에 대한 만족도는 명확하게 구분하기 쉽지 않다. 그런데, 만족도와 서비스 품질은 모두 불확정 이론(Lacobucci et al., 1994)에 기초한 개념이기 때문에 두 개념은 상호 혼용하여 사용하는 경향이 있다(Prentice et al., 2018). 그런데 본 연구처럼 두 변인을 함께 사용할 때는 만족도와 지각된 교육품질 간의 구별이 반드시 선행되어야 한다(Cronin & Taylor, 1992). 본래 만족도는 특정 프로그램을 통해 획득한 성과와 관련된 인지적, 정서적 평가(Tse & Wilton, 1998)뿐만 아니라, 공정성(Oliver & Swan, 1989), 형평성 및 성과(Oliver & DeSarbo, 1988), 성취의 필요성(Oliver, 1997), 비용 지불 의향(Hermann et al., 2001) 등 다양한 측면이 포함된 개념이다. 따라서 만족도는 지각된 교육품질의 개념을 넘어서는 복합적인 의미(Marzo-Navarro et al., 2005; Richardson, 2005)를 지닌다. 또한, 관련 선행연구(Bitner, 1990; Oliver, 1997)를 살펴보면, 만족도는 지각된 교육품질과 개념적으로 다른 의미를 지닌다는 점을 파악할 수 있다. 그런데 만족도와 지각된 교육품질과 관련하여 의미상 차이 외에도 두 변인 간의 선행 여부에 따른 논쟁도 제기되고 있다(Teas, 1993). 특히, 교육프로그램에서의 두 변인 간의 선행 여부에 대한 논쟁은 변인 간 우선순위에 대한 시각 차이에서 유발되었다(Cronin & Taylor, 1992). 예를 들어, 만족도와 지각된 교육품질 간의 우선순위는 1) 교육프로그램에 만족하는 학습자에게 교육품질에 대한 호의적인 견해 유발, 2) 학습자의 만족도를 높이기 위해 양질의 교육프로그램 제공 등 관점에 따라 상이하게 나타날 수 있다(Cronin & Taylor, 1992). 일반적으로, 다소 오래된 연구물(Bitner, 1990; Bolton & Drew, 1991; Parasuraman et al., 1988)에서 만족도가 지각된 교육품질에 선행한다고 주장하는 경향성이 높다. 그러나 2000년대 들어서면서 지각된 교육품질이 학습자의 만족도에 선행한다는 주장이 증가하고 있다(Hoisington & Naumann, 2003; Lazibat et al., 2014; Lee et al., 2000). 이와 같은 만족도의 의미를 대학에서의 온라인 수업과 관련하여 제시하면, ‘대학 온라인 수업에서의 강의내용 및 이해, 교수자의 수업 스타일 및 강의 수준, 학습참여, 각종 자료 및 정보, 활동 및 참여에 대한 만족 정도’로 지칭할 수 있다. 본 연구에서는 온라인 수업의 만족도와 지각된 교육품을 다른 선행연구(Annamdevula & Bellamkonda, 2016; Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets, 2016; Waheed et al., 2016)에 기초하여, 지각된 교육품질과 만족도가 온라인 수업에 대한 지속적인 참여의도에 미치는 영향을 탐색하였다.

Ⅲ. 연구모형 및 가설

1. 연구모형

본 연구에서는 Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets(2016)의 연구에 기반하여, 대학에서의 온라인 수업에 대한 지속적인 참여의도(continuous user's intention)에 영향을 미치는 강의서비스(teaching service), 학습도구 편의성(user interface), 행정서비스(administrative service), 지각된 교육품질(perceived education service quality), 만족도(satisfaction)의 영향력과 변인 간의 구조적 관계를 설정하였다. 또한, 본 연구에서는, 국내 대학에서의 온라인 수업 참여의도를 탐색한 선행연구(Kim & Park, 2019)와 COVID-19에 따른 온라인 수업에 대한 학습자 인식에 관한 선행연구(Jung & Yoon, 2020)도 함께 참고하였다. 본 연구에서는 [그림 1]과 같은 모형과 변인 간 관계를 설정하였다.



[그림 1] 연구모형

2. 연구가설

<표 1> 연구가설 및 관련 연구

연번	전문분야 가설	관련 연구
H1	온라인 수업에서 제공하는 강의서비스는 지각된 교육품질에 정적인 영향을 미칠 것이다.	
H2	온라인 수업에서 제공하는 학습도구 편의성은 지각된 교육품질에 정적인 영향을 미칠 것이다.	Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets(2016)
H3	온라인 수업에서 제공하는 행정서비스는 지각된 교육품질에 정적인 영향을 미칠 것이다.	
H4	온라인 수업에서 제공하는 강의서비스는 만족도에 정적인 영향을 미칠 것이다.	Daneji et al.(2019), Lin(2007), Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets(2016)

H5	온라인 수업에서 제공하는 학습도구 편의성은 만족도에 정적인 영향을 미칠 것이다.	Iivari(2005), Lin(2007), Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets(2016)
H6	온라인 수업에서 제공하는 행정서비스는 만족도에 정적인 영향을 미칠 것이다.	Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets(2016), Negash et al.(2003)
H7	온라인 수업에 대한 지각된 교육품질은 만족도에 정적인 영향을 미칠 것이다.	Annamdevula & Bellamkonda(2016), Esmaeili et al.(2013), Waheed et al.(2016)
H8	온라인 수업에 대한 지각된 교육품질은 지속적인 참여의도에 정적인 영향을 미칠 것이다.	Annamdevula & Bellamkonda(2016), Lin(2007), Lee & Kwon(2011), Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets(2016)
H9	온라인 수업에 대한 학습도구 편의성은 지속적인 참여의도에 정적인 영향을 미칠 것이다.	-
H10	온라인 수업에 대한 만족도는 지속적인 참여의도에 정적인 영향을 미칠 것이다.	Annamdevula & Bellamkonda(2016), Daneji et al.(2019), Waheed et al.(2016)

IV. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 수도권에 위치한 4년제 A대학에서 개설된 온라인 강좌를 통해 2020학년도 1학기 수업을 모두 이수한 대학생들을 대상으로 실시하였다. 본 연구에 참여한 대학생들은 ‘① 비대면 강의 수강, ② 비대면 학습활동, ③ 비대면 평가(일부 전공의 경우, 대면 평가 시행)’ 처럼, 유무선 디바이스(데스크톱, 노트북, 태블릿, 스마트폰) 기반의 학습참여 및 활동을 수행하였다. 본 연구를 위한 설문은 2020학년도 1학기가 모두 종료되고 성적처리까지 완료된 2020년 8월 초부터 중순까지 온라인상에서 실시하였다. 본 연구에서는 수합된 총 421부 중 불성실한 설문지(47부)를 제외한 374부를 최종 대상으로 하였다(<표 2> 참조).

<표 2> 연구대상 배경 변인

구분		빈도	비율(%)
성별	남	85	22.7
	여	289	77.3
학년	1	118	31.6
	2	79	21.1
	3	95	25.4
	4	82	21.9

전공	인문사회계열	153	40.8
	사범계열	168	44.9
	예술계열	53	14.3
1학기에 경험한 온라인 수업 방식	동영상 교수자 모습 등장	183	48.9
	녹화 교수자 모습 없음	159	42.5
	실시간 스트리밍	32	8.6
온라인 수업 수강에 활용한 주요 매체	스마트폰	13	3.5
	타블릿	23	6.1
	노트북	318	85.0
	데스크탑	20	5.3
합계		374	100.0

2. 연구 도구

본 연구 도구는 강의서비스, 학습도구 편의성, 행정서비스, 온라인 수업의 품질, 만족도, 지속적인 참여의도로 구성하였다. 본 연구에서는 세 단계 과정을 거쳐 기존 문항을 수정 및 보완하였다. 먼저, 온라인 수업 설계 및 지도 경험이 있는 교수자 2인의 자문을 바탕으로, 변인별 7개 내외의 문항을 1차 선정하였다. 둘째, 온라인 수업의 적합도를 고려하여 2020학년도 1학기 온라인 수업을 수행한 대학생 3인에게 검토를 의뢰하여 수정하였다. 셋째, 2020학년도 1학기 온라인 수업을 수강한 대학생 142명을 대상으로 파일럿 테스트를 실시하고, 그 결과를 토대로 변인별 4문항씩, 총 32개 문항(5점 척도)을 최종 선정하였다(〈표 3〉 참조). 연구 도구의 Kaiser-Meyer-Olkin은 .922, Bartlett의 통계량은 6507.349($p < .001$)로 나타났다.

〈표 3〉 설문 문항 및 참고 문헌

변인	항목	문항의 주요 내용	참고 문헌
교수 서비스	TCS1	교과목에 유익한 자료, 정보, 기술, 지식 습득	Martinez-Argüelles et al.(2014), Martinez-Argüelles & Batalla-Busquets(2016), Parasuraman & Gerowal(2000), Ouyang(2010)
	TCS2	교과 관련 현장에서의 문제해결, 적용에 도움	
	TCS3	수준 높은 교수자의 지식 및 수업 콘텐츠	
	TCS4	궁금한 점이나 의견에 대한 교수자의 안내 및 피드백	
행정 서비스	AMS1	온라인 수업 시행과 관련된 충분한 안내와 서비스	Martinez-Argüelles & Batalla-Busquets(2016), Parasuraman & Gerowal(2000), Ouyang(2010)
	AMS2	온라인 수업 수강 관련 각종 정보 및 지침 제공	
	AMS3	온라인 시험 방법, 출결 확인 등에 대한 서비스 제공	
	AMS4	온라인상의 불편함과 문제에 대한 즉각적인 해결	
수업도구 편의성	USI1	온라인 수업 강좌 및 주차 접속 용이성	Martinez-Argüelles & Batalla-Busquets(2016), Parasuraman & Gerowal(2000), Ouyang(2010)
	USI2	콘텐츠 및 정보 탐색 및 메뉴 이동 편의성	
	USI3	LMS에서의 메뉴, 아이콘, 버튼 등의 명확성	
	USI4	스크린 크기, 내용, 화면 배속 및 음성 조절 적합성	

지각된 교육품질	PESQ1		확신성에 대한 인식	Annamdevula & Bellamkonda(2016), Peltier et al.(2007)
	PESQ2	온라인 수업에서	반응성에 대한 인식	
	PESQ3	제공하는 교육콘텐츠의	신뢰성에 대한 인식	
	PESQ4		효과성에 대한 인식	
만족도	STF1	온라인상에서의 학습동기 유발, 기대 충족		Annamdevula & Bellamkonda(2016), Ouyang(2010), Waheed et al.(2016)
	STF2	온라인에서 제공하는 각종 정보, 자료에 대한 만족		
	STF3	온라인 수업 콘텐츠, 과제, 시험에 대한 만족		
	STF4	온라인 학습활동 참여 및 성과에 대한 충족		
지속적인 참여의도	CUI1	지속적으로 온라인 수업 참여 의향		Agrawal & Tan(2014), Annamdevula & Bellamkonda(2016), Kilburn et al(2016), Waheed et al.(2016)
	CUI2	정기적으로 온라인 수업 참여 의향		
	CUI3	다양한 과정으로의 온라인 수업 확대 바람		
	CUI4	온·오프라인 동시 개설시, 온라인 수업 선택 의향		

V. 연구결과

1. 측정변인의 상관계수 및 기술통계 분석

본 연구에서는 측정변인의 평균, 표준편차, 왜도, 첨도를 기준으로 수집된 자료의 정규분포 여부를 판단하였다. 일반적으로 왜도는 절대값 2.00 미만, 첨도는 절대값 7을 넘지 않으면 충족하는 것(Kline, 2015)으로 판단한다. 분석 결과, 판단기준을 충족하는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과를 통해, 연구 자료의 정상분포를 가정할 수 있다(〈표 4〉 참조). 각 측정변인의 평균 범위는 3.44-4.51로 나타났으며 표준편차 범위는 .76-1.20으로 나타났다. 측정변인들 간의 상관관계를 분석한 결과, 대부분 유의수준 .01에서 유의한 것으로 나타났다.

<표 4> 측정변인의 상관관계 및 기술통계 분석 결과 (N=374)

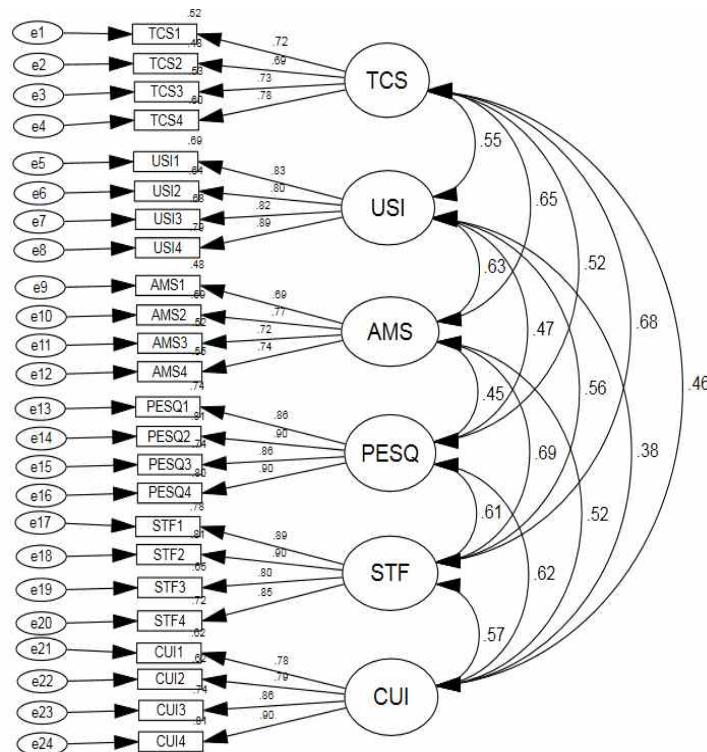
	TCS1	TCS2	TCS3	TCS4	USI1	USI2	USI3	USI4	AMS1	AMS2	AMS3	AMS4	PESQ1	PESQ2	PESQ3	PESQ4	STF1	STF2	STF3	STF4	CUI1	CUI2	CUI3	CUI4
TCS1	-																							
TCS2	.548**	-																						
TCS3	.460**	.515**	-																					
TCS4	.527**	.475**	.662**	-																				
USI1	.382**	.325**	.266**	.309**	-																			
USI2	.401**	.347**	.260**	.261**	.737**	-																		
USI3	.382**	.345**	.288**	.275**	.643**	.640**	-																	
USI4	.459**	.362**	.346**	.362**	.725**	.675**	.764**	-																
AMS1	.274**	.266**	.232**	.303**	.317**	.299**	.288**	.325**	-															
AMS2	.405**	.390**	.351**	.396**	.380**	.324**	.430**	.410**	.631**	-														
AMS3	.297**	.387**	.354**	.331**	.389**	.321**	.395**	.422**	.440**	.544**	-													
AMS4	.411**	.399**	.379**	.359**	.453**	.394**	.436**	.479**	.490**	.519**	.587**	-												
PESQ1	.416**	.326**	.234**	.314**	.321**	.282**	.376**	.337**	.187**	.325**	.328**	.297**	-											
PESQ2	.455**	.359**	.232**	.359**	.335**	.336**	.412**	.398**	.211**	.356**	.347**	.325**	.828**	-										
PESQ3	.433**	.325**	.253**	.378**	.286**	.305**	.321**	.343**	.223**	.291**	.307**	.291**	.689**	.756**	-									
PESQ4	.414**	.359**	.232**	.335**	.307**	.305**	.352**	.403**	.200**	.265**	.329**	.315**	.752**	.778**	.825**	-								
STF1	.455**	.421**	.413**	.499**	.404**	.448**	.457**	.489**	.409**	.440**	.460**	.406**	.471**	.530**	.503**	.519**	-							
STF2	.471**	.410**	.371**	.478**	.444**	.461**	.427**	.452**	.422**	.465**	.457**	.446**	.437**	.449**	.462**	.452**	.798**	-						
STF3	.435**	.348**	.371**	.452**	.296**	.342**	.328**	.374**	.402**	.487**	.472**	.462**	.363**	.385**	.366**	.412**	.694**	.736**	-					
STF4	.471**	.385**	.345**	.452**	.340**	.356**	.344**	.385**	.403**	.443**	.419**	.433**	.462**	.498**	.478**	.487**	.747**	.759**	.689**	-				
CUI1	.304**	.287**	.218**	.298**	.250**	.243**	.360**	.363**	.295**	.282**	.369**	.362**	.503**	.540**	.495**	.572**	.465**	.415**	.372**	.466**	-			
CUI2	.329**	.294**	.272**	.310**	.271**	.249**	.282**	.316**	.331**	.289**	.344**	.285**	.461**	.477**	.423**	.470**	.452**	.395**	.337**	.436**	.664**	-		
CUI3	.309**	.212**	.241**	.331**	.243**	.227**	.268**	.310**	.343**	.305**	.339**	.313**	.402**	.430**	.412**	.454**	.427**	.395**	.330**	.411**	.666**	.649**	-	
CUI4	.367**	.246**	.258**	.302**	.237**	.224**	.247**	.280**	.381**	.303**	.358**	.313**	.437**	.479**	.460**	.488**	.484**	.416**	.386**	.472**	.673**	.706**	.807**	-
평균	3.90	3.87	3.44	3.70	4.00	3.99	4.11	4.06	3.46	3.66	3.56	3.41	4.51	4.49	4.45	4.50	3.86	3.90	3.68	3.82	4.21	4.06	3.95	3.78
표준편차	.85	.81	1.04	.91	.92	.95	.87	.86	1.06	.96	1.12	1.12	.78	.76	.78	.76	.96	.97	1.00	.96	1.11	1.05	1.10	1.20
왜도	-.710	-.698	-.309	-.532	-.764	-.729	-.831	-.767	-.265	-.351	-.342	-.337	-2.013	-1.759	-1.720	-1.752	-.837	-.977	-.506	-.877	-1.338	-.976	-.809	-.629
첨도	.570	1.193	-.499	.073	.088	-.186	.265	.390	-.636	-.511	-.873	-.601	4.885	3.891	3.535	3.518	.749	.924	-.107	.660	.817	.312	-.176	-.630
신뢰도		.817				.901				.819				.931				.918				.901		

TCS: 강의서비스, USI: 학습도구 편의성, AMS: 행정서비스, PESQ: 온라인 수업의 품질, STF: 만족도, CUI: 지속적인 참여의도

** p<.01

2. 측정모형 검증

본 연구에서는 측정변인 간의 인과구조 검증을 위해 변인들의 구조적인 관계를 분석하였으며 측정모형 제시하였다([그림 2] 참조). 특히 본 연구에서는 타당도와 적합도를 통해 측정모형을 검증하였다. 첫째, 측정모형의 타당도는 경로별 표준요인부하량, 측정변인 간의 상관관계를 통해 검증하였다. 먼저 보편적인 경로별 표준요인부하량의 기준을 살펴보면, .30을 초과할 때 각 측정변인이 해당 잠재변인을 적절하게 측정함을 판단할 수 있다(Anderson et al., 1998). 경로별 표준요인부하량 분석결과, 최소 .692에서 최대 .920으로 나타났으며 모두 기준에 적합한 것으로 나타났다($p < .05$). 측정변인 간 상관관계 분석 결과, 최소 .380(USI↔CUI)에서 최대 .689(AMS↔STF)의 상관을 지니는 것으로 나타났다. 둘째, 본 연구에서는 대표적인 지수를 바탕으로, 측정모형의 적합도를 검증하였다. χ^2/df , NFI, IFI, CFI, TLI, RMSEA를 분석한 결과, $\chi^2/df=2.580$, NFI=.907, IFI=.941, CFI=.941, TLI=.932, RMSEA=.065로 나타났다(<표 5> 참조).



TCS: 강의서비스, USI: 학습도구 편의성, AMS: 행정서비스, PESQ: 지각된 교육품질, STF: 만족도, CUI: 지속적인 참여의도

[그림 2] 측정모형 검증

<표 5> 적합도 분석 결과

	χ^2	<i>p</i>	χ^2/df	NFI	IFI	CFI	TLI	RMSEA
기준 값	-		≤3.0	≥ .9	≥ .9	≥ .9	≥ .9	≤ .05-.08
측정모형	616.676	.000	2.580	.907	.941	.941	.932	.65

3. 연구가설의 검증

연구가설의 검증결과 전체 10개 중 7개 가설이 유의한 것으로 나타났다($p < .05$). 검증결과를 구체적으로 살펴보면(<표 6> 참조), 첫째, COVID-19에 따라 시행된 대학 온라인 수업에 대한 TCS, USI는 PESQ에 유의한 영향($p < .05$)을 미치는 것으로 나타났다. PESQ에 미치는 구체적인 영향력을 살펴보면, TCS($\beta = .341$)가 USI($\beta = .219$)보다 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 당초 가설로 설정된 AMS는 유의한 영향($p < .05$)을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이에 따라 H₁, H₂는 지지, H₃는 기각되었다. 둘째, COVID-19에 따라 시행된 대학 온라인 수업에 대한 TCS, AMS, PESQ는 STF에 유의한 영향($p < .05$)을 미치는 것으로 나타났다. STF에 미치는 구체적인 영향력을 살펴보면, AMS($\beta = .351$), PESQ($\beta = .272$), TCS($\beta = .269$) 순으로 나타났다. 그러나 당초 가설로 설정된 USI는 유의한 영향($p < .05$)을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이에 따라 H₄, H₆는 지지, H₅는 기각되었다. 셋째, COVID-19에 따라 시행된 대학 온라인 수업에 대한 PESQ, STF는 CUI에 유의한 영향($p < .05$)을 미치는 것으로 나타났다. CUI에 미치는 구체적인 영향력을 살펴보면, PESQ($\beta = .425$)가 STF($\beta = .317$)보다 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 당초 가설로 설정된 USI는 유의한 영향($p < .05$)을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이에 따라 H₈, H₁₀는 지지, H₉는 기각되었다.

<표 6> 연구가설 검증

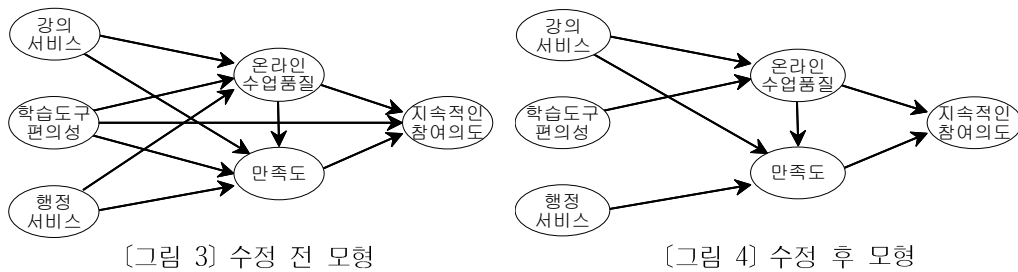
	가설	경로	경로계수		S.E.	C.R.	<i>p</i>	결과*	
			표준화	비표준화					
H1	TCS	→	PESQ	.341	.372	.086	4.329	.000	채택
H2	USI	→	PESQ	.219	.203	.064	3.166	.002	채택
H3	AMS	→	PESQ	.098	.081	.069	1.173	.241	기각
H4	TCS	→	STF	.269	.352	.087	4.039	.000	채택
H5	USI	→	STF	.070	.078	.063	1.244	.214	기각
H6	AMS	→	STF	.351	.347	.070	4.969	.000	채택
H7	PESQ	→	STF	.272	.327	.060	5.486	.000	채택
H8	PESQ	→	CUI	.425	.553	.081	6.859	.000	채택
H9	USI	→	CUI	.008	.010	.069	.145	.885	기각
H10	STF	→	CUI	.317	.345	.072	4.818	.000	채택

* $p < .05$

[TCS: 강의서비스, USI: 학습도구 편의성, AMS: 행정서비스, PESQ: 온라인 수업의 품질, STF: 만족도, CUI: 지속적인 참여의도]

4. 최적의 모형 선정 및 직·간접 효과 분석

본 연구에서는 [그림 3]과 같은 모형을 설정하고 가설을 검증하였다. 검증결과, AMS→PESQ, USI→STF, USI→CUI 등 3개의 경로가 유의하지 않게 나타났다. 본 연구에서는 통계적으로 유의하지 않은 경로를 제외한 수정 후 모형([그림 4])을 설정하고 수정 전 모형([그림 3])과의 적합도를 비교·검증하였다.



최우추정에 기반하여 수정 전, 후 모형의 적합도(χ^2)를 검증한 결과(<표 7> 참조), 수정 전 모형은 $\chi^2/df=2.580$, NFI=.907, IFI=.941, CFI=.941, TLI=.932, RMSEA=.065로 나타났다. 또한, 수정 후 모형은 $\chi^2/df=2.560$, NFI=.907, IFI=.941, CFI=.941, TLI=.933, RMSEA=.065로, 모두 적합한 것으로 나타났다. 다만 ‘수정 후 모형’이 적합도 수치에서 보다 우수한 것으로 나타나 최종 모형으로 선정하였다.

<표 7> 수정 전후 모형의 적합도 분석

	χ^2	p	χ^2/df	NFI	IFI	CFI	TLI	RMSEA
기준 값	-		≤3.0	≥ .9	≥ .9	≥ .9	≥ .9	≤ .05~.08
수정 전 모형	616.676	.000	2.580	.907	.941	.941	.932	.065
수정 후 모형	619.521	.000	2.560	.907	.941	.941	.933	.065

부트스트래핑을 통해, 최종 모형에서의 각 변인이 온라인 수업의 지속적인 참여의도에 미치는 직·간접적인 영향을 분석한 결과는 <표 8>과 같다. 첫째, 간접적인 영향력을 살펴보면, TCS($\beta=.292, p<.05$), USI($\beta=.132, p<.05$), AMS($\beta=.126, p<.05$), PESQ($\beta=.093, p<.05$) 순으로 나타났다. 예를 들어, 간접적인 영향력이 가장 큰 것으로 드러난 TCS는 PESQ와 STF를 매개로 간접적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, USI도 PESQ와 STF를 매개로 간접적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이에 반해, AMS는 STF를 매개로 간접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 직접적인 영향력을 살펴보면, PESQ($\beta=.425, p<.05$), STF

($\beta=323, p<.05$) 순으로 나타났다. 이와 더불어, 각 변인들이 COVID-19에 따른 대학에서의 온라인 수업의 지속적인 참여의도에 미치는 총 영향력을 살펴보면, PESQ($\beta=.518, p<.05$)가 가장 크게 도출되었으며 STF($\beta=.323, p<.05$), TCS($\beta=.292, p<.05$), USI($\beta=.132, p<.05$), AMS($\beta=.126, p<.05$)순으로 나타났다.

<표 8> 직접, 간접, 총 효과 분석(A → B)

A \ B	PESQ			STF			CUI		
	직접	간접	총	직접	간접	총	직접	간접	총
TCS	.391*	-	.391*	.277*	.112*	.389*	-	.292*	.292*
USI	.255*	-	.255*	-	.073*	.073*	-	.132*	.132*
AMS	-	-	-	.389*	-	.389*	-	.126*	.126*
PESQ	-	-	-	.288*	-	.288*	.425*	.093*	.518*
STF	-	-	-	-	-	-	.323*	-	.323*

* $p<.05$ [TCS: 강의서비스, USI: 학습도구 편의성, AMS: 행정서비스, PESQ: 온라인 수업의 품질, STF: 만족도, CUI: 지속적인 참여의도]

VI. 결론

본 연구결과에 기초하여 결론을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 지각된 교육품질이 온라인 수업에 대한 대학생들의 지속적인 참여의도에 직간접적으로 가장 큰 영향을 미친다는 점을 파악할 수 있었다. 특히 지각된 교육품질은 지속적인 참여의도에 직·간접적인 측면을 포함하여 가장 많은 영향을 미치는 변인임을 파악할 수 있었다. 본 연구의 결과는 대학생들이 인식하는 교육품질이 온라인 수업에 대한 지속적인 참여의도에 커다란 영향력을 행사하고 있음을 실증적으로 밝히고 있다. 이와 같은 연구결과는 기존 연구(Annamdevula & Bellamkonda, 2016; Lin, 2007; Lee & Kwon, 2011; Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets, 2016)에서 드러난 지각된 교육품질과 지속적인 참여의도 간의 유의한 관계를 일정 부분 뒷받침한다. 그런데 COVID-19 상황에서 도출된 본 연구의 결과는 기존의 사이버 대학이나 오프라인 대학에서 체계적으로 수행된 온라인 수업과 달리, 대학생들은 온라인 수업의 품질에 가장 높은 관심을 지니고 있음을 명확히 밝히고 있다. 특히, 대학생들이 인식하는 온라인 수업의 품질이 만족도를 매개로 하기보다 지속적인 참여의도에 직접적으로 영향을 미쳤다는 점을 감안해 볼 때, 본 연구결과는 COVID-19 상황 하에서 온라인 수업을 경험한 대학생들은 다른 요소보다 교육품을 가장 중요하게 인식한다는 점을 실증하고 있다.

둘째, 만족도가 온라인 수업에 대한 대학생들의 지속적인 참여의도에 두 번째로 큰 영향을 미치고 있다는 점을 파악할 수 있었다. 본 연구를 통해 대학 온라인 수업에서의 강의내용 및 이해, 교수자의 수업 스타일 및 강의 수준, 학습참여, 각종 자료 및 정보, 활동 및 참여에 대한 만

족 정도가 앞으로의 지속적인 참여의도를 결정하는 중요한 요인임을 파악할 수 있었다. 이처럼, 본 연구결과는 온라인 수업을 수강한 대학생들의 만족도가 앞으로 온라인 강의를 수강할지에 대한 의도에 큰 영향을 미침을 실증적으로 밝히고 있다. 또한, 이와 같은 연구결과는 만족도와 지속적인 참여의도 간의 유의한 관계를 밝히 기존 연구결과(Daneji et al., 2019; Waheed et al., 2016)를 일정 부분 뒷받침한다. 다만, COVID-19 상황에서 이루어진 온라인 수업에 대한 만족도가 지각된 교육품질보다 지속적인 참여의도에 미치는 영향력이 적다는 점을 통해 대학생들은 온라인 수업에 대한 만족도보다는 교육품질에 상대적으로 높은 관심을 지니고 있음을 파악할 수 있었다. 상기와 같은 연구결과를 통해 COVID-19 상황에서 이루어지는 온라인 수업에서의 교육품질의 중요성을 확인할 수 있었다.

셋째, 강의서비스는 지각된 교육품질과 만족도를 매개로 온라인 수업에 대한 대학생들의 지속적인 참여의도에 영향을 미친다는 점을 파악할 수 있었다. 특히, 본 연구를 통해, 강의서비스 → 지각된 교육품질 → 지속적인 참여의도, 강의서비스 → 지각된 교육품질 → 만족도 → 지속적인 참여의도, 강의서비스 → 만족도 → 지속적인 참여의도와 같은 경로의 유의성을 파악할 수 있었다. 이처럼, 본 연구결과는 온라인 수업의 핵심인 강의서비스가 지각된 교육품질과 만족도를 매개로 지속적인 참여의도에 미치는 유의한 영향력을 실증적으로 밝히고 있다. 그러나 정보통신기술의 발달과 학습자 친화적인 LMS의 등장으로, 2010년대 중후반에 들어, 비교수적인 측면인 행정서비스와 부가서비스의 영향력이 점차 커지고 있다(Kilburn et al., 2016; Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets, 2016; Waheed et al., 2016). 이와 같은 최근의 현실을 감안해 볼 때, 본 연구의 결과는 교수적 측면인 강의서비스가 온라인 수업의 지속적인 참여의도에 유의한 영향을 미치는 핵심 변인임을 실증하고 있다. 이처럼 본 연구의 결과는, COVID-19에 따른 온라인 수업에서의 강의서비스에 대한 대학생들의 인식이 온라인 수업의 지속적인 참여의도를 판단하는 중요한 외생변인이라는 점을 명확히 제시하고 있다.

넷째, 학습도구 편의성, 행정서비스와 같은 비교수적인 측면이 지각된 교육품질과 만족도를 매개로 온라인 수업에 대한 대학생들의 지속적인 참여의도에 영향을 미친다는 점을 파악할 수 있었다. 특히 본 연구를 통해 학습도구 편의성 → 지각된 교육품질 → 지속적인 참여의도, 학습도구 편의성 → 지각된 교육품질 → 만족도 → 지속적인 참여의도, 행정서비스 → 만족도 → 지속적인 참여의도와 같은 경로의 유의성을 밝힐 수 있었다. 본 연구결과 중, 학습도구 편의성과 지각된 교육품질, 행정서비스와 만족도 간의 긴밀성은 기존의 선행연구(Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets, 2016; Negash et al., 2003)를 일정 부분 뒷받침한다고 볼 수 있다. 그러나 기존의 선행연구에서 유의하게 나타난 ‘학습도구 편의성과 만족도’(Iivari, 2005; Lin, 2007; Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets, 2016), ‘행정서비스와 지각된 교육품질’(Martínez-Argüelles & Batalla-Busquets, 2016) 간의 관계는 유의하지 않은 것으로 나타났다.

이처럼 기존과 다른 본 연구결과는 기존의 사이버 대학이나 오프라인 대학에서 체계적으로 설계된 온라인 수업과 다른 온라인 수업의 특징을 드러낸다고 볼 수 있다.

상기와 같은 결론을 바탕으로, 온라인 수업에 대한 참여의도를 높이기 위한 실천적 시사점을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 온라인 강의의 질을 높이는 방안을 마련할 필요가 있다. 또한, 온라인 수업에서 제공하는 교과 내용 및 정보, 교수자의 강의수준, 과제물, 질의에 대한 피드백의 품질을 높일 필요가 있다. 특히, 강의 관련 온라인 상호작용의 증진을 토대로 대학생들의 수업참여를 한 단계 높이는 방안 마련이 시급하다. 둘째, 비교수적 측면의 서비스의 질을 높일 필요가 있다. 온라인 수업을 수강한 대학생들의 만족도가 교수자의 강의뿐만 아니라 행정 서비스, 전반적인 교육품질의 영향을 받는다는 점을 감안해 볼 때, 행정 서비스의 향상, 교육품질을 위한 실천적인 방안 마련이 요구된다. 중간 강의평가를 의무화하여 관련 요구를 즉각 반영하는 방안도 고려할 필요가 있다. 셋째, 온라인 수업 시행 관련 세부적인 운영 지침을 마련할 필요가 있다. 본 연구처럼 불가항력적인 상황에서 2020학년도 1학기 강좌 전체를 온라인 수업으로 경험한 대학생의 경우, 2020학년도 2학기 강의에는 오프라인 수업이 재개될 것이라는 기대감이 있었을 것이다. 그러나 본 연구결과를 정리하는 현재(2020년 9월 말) 기준, 연구가 수행된 대학에서의 오프라인 수업은 재개되지 못하고 온라인 수업이 지속되고 있다. 이와 같은 현실을 고려해 볼 때, 온라인 수업에 대한 효과적이고 실질적인 운영 지침과 방안 마련이 요구된다.

본 연구는 COVID-19에 따라 긴급히 시행된 온라인 수업에 기반을 두고 있다. 따라서 본 연구의 결과를 일선 대학현장에서 이루어지는 온라인 수업에 그대로 적용하여 해석하기에는 다소 무리가 있다. 그러나 본 연구는 2020학년도 1학기 종료 이후에 수행된 것으로, 온라인 수업으로 한 학기를 이수한 대학생들의 인식에 기반한다는 점에서 의의가 있다. 또한, 기존의 온라인 수업 관련 선행연구와는 차별화된 결과를 제시하였다. 특히, 본 연구는 COVID-19에 따른 온라인 대체 강의가 대학생의 온라인 수업에 대한 지속적인 참여의도에 영향을 미치는 변인을 구조적으로 탐색하였다는 점에 의의가 있다. 2020학년도 2학기에도 온라인 수업이 진행된다는 점을 고려해 볼 때, 본 연구의 한계를 극복할 수 있는 심도 있는 연구가 수행되기를 기대한다.

References

- Agrawal, A., & Tan, V. M. (2014). Exploring determinants of students' experience, perceptions and loyalty intentions in higher education institutions. *International Journal of Management in Education*, 8(4), 343-356. <https://doi.org/10.1504/IJME.2014.064953>
- Al-Hawari, M., Ward, T., & Newby, N. (2009). The relationship between service quality and retention within the automated and traditional contexts of retail banking. *Journal of Service Management*, 20(4), 455-472. <https://doi.org/10.1108/09564230910978539>
- Anderson, R. E., Tatham, R. L., Black, W. C., & Hair, J. F. (1998). *Multivariate data analysis*. (5th ed.). Prentice-Hall, New Jersey.
- Annamdevula, S., & Bellamkonda, R. S. (2016). Effect of student perceived service quality on student satisfaction, loyalty and motivation in Indian universities. *Journal of Modelling in Management*, 11(2), 488-517. <https://doi.org/10.1108/JM2-01-2014-0010>
- Bitner, M. J. (1990). Evaluating services encounters: The effects of physical surroundings and employee responses. *Journal of Marketing*, 54(2), 69-82. <https://doi.org/10.2307/1251871>
- Chou, C. H., Wang, Y. S., & Tang, T. I. (2015). Exploring the determinants of knowledge adoption in virtual communities: A social influence perspective. *International Journal of Information Management*, 35(3), 364-376. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.02.001>
- Clewes, D. (2003). A student-centred conceptual model of service quality in higher education. *Quality in Higher Education*, 9(1), 69-85. <https://doi.org/10.1080/13538320308163>
- Corneliu, M., Ciprian, C., Claudia, B., & Oana, A. (2010). An analysis of customer satisfaction in a higher education context. *International Journal of Public Sector Management*, 23(2), 124-140. <https://doi.org/10.1108/09513551011022483>
- Cronin, J. J., & Taylor, S. A. (1992). Measuring service quality: A reexamination and extension. *Journal of Marketing*, 56(3), 55-68. <https://doi.org/10.2307/1252296>
- Daneji, A. A., Ayub, A. F. M., & Khambari, M. N. M. (2019). The effects of perceived usefulness, confirmation and satisfaction on continuance intention in using massive open online course (MOOC). *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal*, 11(2), 201-214. <https://doi.org/10.34105/j.kmel.2019.11.010>
- Do, J. W. (2020). An investigation of design constraints in the process of converting face-to-face course into online course. *Journal of Education & Culture*, 28(2), 153-173. <https://doi.org/10.24159/joec.2020.26.2.153> 국문: 도재우(2020). 면대면 수업의 온라인 수업 전환과정에서 발생하는 설계 장애물에 대한 탐색. *교육문화연구*, 26(2), 153-173.

- Dodds, W. B., & Monroe, K. B. (1985). The effect of brand and price information on subjective product evaluation. NA-Advances In C. E. Hirschman, M. B. Holbrook, & Provo (Eds.). *Consumer Research*, 12, 85-90.
- Esmaeili, M. R., Nazarpouri, A. H., & Najafi, M. (2013). An investigation on loyalty formation model in e-banking customers. *Management Science Letters*, 3(3), 903-912. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2013.01.030>
- Fenstermacher, G. D., & Richardson, V. (2005). On making determinations of quality in teaching. *Teachers College Record*, 107(1), 186-213.
- Grönroos, C. (1990). Relationship approach to marketing in service contexts: The marketing and organizational behavior interface. *Journal of Business Research*, 20(1), 3-11. [https://doi.org/10.1016/0148-2963\(90\)90037-E](https://doi.org/10.1016/0148-2963(90)90037-E)
- Harvey, L., & Green, D. (2006). Defining quality. *Journal Assessment & Evaluation in Higher Education*, 1(1), 9-34. <https://doi.org/10.1080/0260293930180102>
- Hermann, A., Huber, F., & Wricke, M. (2001). Customer satisfaction as an antecedent of price acceptance—Results of an empirical study. *Journal of Product & Brand Management*, 10(3), 160-169. <https://doi.org/10.1108/10610420110395403>
- Hoisington, S., & Naumann, E. (2003). The loyalty elephant. *Quality Progress*, 36(2), 33-41.
- Iivari, J. (2005). An empirical test of the DeLone-McLean model of information system success. *ACM SIGMIS Database*, 36(2), 8-27. <https://doi.org/10.1145/1066149.1066152>
- Jeong, H. H. (2020). Comparison of predictive models for adult learners' continuous intention to use distance learning in the COVID-19 Era: Focusing on the specialized graduate schools. *Journal of Lifelong Learning Society*, 16(3), 121-151. ㉮ 국문: 정한호(2020). COVID-19시대에 이루어지는 원격수업에 대한 성인학습자의 지속적인 사용의도 예측모형 비교: 특수대학원을 중심으로. **평생학습사회**, 16(3), 121-151.
- Jung, H. K. (2020). College students' satisfaction with the overall implementation of online classes and testing during the Corona 19 pandemic. *Multimedia-Assisted Language Learning*, 23(3), 392-412. ㉮국문: 정향기(2020). 코로나19 상황의 대학교육에 있어서 전면적 온라인 수업 실행 및 평가에 대한 학습자 만족도. **멀티미디어언어교육**, 23(3), 392-412.
- Jung, H. Y., & Yoon, J. W. (2020). A survey research of student's perception of Korean language online video lecture. *The Journal of Humanities and Social science*, 11(3), 1305-1318. ㉮ 국문: 정희연, 윤지원(2020). 한국어 온라인 동영상 수업에 대한 학습자 인식 조사 연구. **인문사회**21, 11(3), 1305-1318.
- Kilburn, B., Kilburn, A., & Davis, D. (2016). Building collegiate E-Loyalty: The role of

- perceived value in the quality-loyalty linkage in online higher education. *Contemporary Issues in Education Research*, 9(3), 95-102. <https://doi.org/10.19030/cier.v9i3.9704>
- Kim, S. Y., & Park, I. W. (2019). The structural relationship among intention to take, quality, learning satisfaction, achievement and continued to use intention in K-MOOC learning environment. *The Journal of Educational Information and Media*, 25(3), 525-549. ㉮ 국문: 김수연, 박인우(2019). K-MOOC에서 수강의도, 품질, 학습만족도, 학업성취도, 지속적인 사용의도 간의 구조적 관계 분석. *교육정보미디어연구*, 25(3), 525-549.
- Kline, R. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford Press.
- Lacobucci, D., Grayson, K. A., & Ostrom, A. L. (1994). The calculus of service quality and customer satisfaction: Theoretical and empirical differentiation and integration. *Advances in Services Marketing and Management*, 3(C), 1-67. [https://doi.org/10.1016/S1067-5671\(94\)03013-8](https://doi.org/10.1016/S1067-5671(94)03013-8)
- Lazibat, T., Baković, T., & Dužević, I. (2014). How perceived service quality influences students' satisfaction? Teachers' and students' perspectives. *Total Quality Management and Business Excellence*, 25(7-8), 923-934. <https://doi.org/10.1080/14783363.2014.916036>
- Lee, D. J., & Kim, M. S. (2020). University students' perceptions on the practices of online learning in the COVID-19 situation and future directions. *Multimedia-Assisted Language Learning*, 23(3), 359-377. ㉮ 국문: 이동주, 김미숙(2020). 코로나19 상황에서의 대학 온라인 원격교육 실태와 개선방안. *멀티미디어언어교육*, 23(3), 359-377.
- Lee, H., Lee, Y., & Yoo, D. (2000). The determinants of perceived service quality and its relationship with satisfaction. *Journal of Services Marketing*, 14(3), 217-231. <https://doi.org/10.1108/08876040010327220>
- Lee, S. H., & Kim, M. S. (2012). The effects of SNS website quality on user satisfaction, purchase intentions and brand loyalty in a hotel industry. *Journal of Tourism and Leisure Research*, 24(6), 261-281. ㉮ 국문: 이수희, 김맹선(2012). 호텔기업의 SNS 웹사이트 품질이 사용자 만족, 구매의도 및 브랜드 충성도에 미치는 영향. *관광레저연구*, 24(6), 261-281.
- Lee, Y., & Kwon, O. (2011). Intimacy, familiarity and continuance intention: An extended expectation-confirmation model in web-based services. *Electronic Commerce Research and Applications*, 11(3), 342-357. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2010.11.005>
- Lim, K. H. (2020). In the post-corona era, revitalization of engineering education using online platforms. *Journal of the KSME*, 60(7), 26-31. ㉮ 국문: 임경화(2020). 포스트 코로나 시대, 온라인 플랫폼을 활용한 공학 교육의 활성화. *기계저널*, 60(7), 26-31.

- Lin, K. Y., & Lu, H. P. (2011). Why people use social networking sites: An empirical study integrating network externalities and motivation theory. *Computers in Human Behavior*, 27(3), 1152-1161. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.12.009>
- Mark, E. (2013) Student satisfaction and the customer focus in higher education. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 35(1), 2-10. <https://doi.org/10.1080/1360080X.2012.727703>
- Martínez-Argüelles, M. J., & Batalla-Busquets, J. M. (2016). Perceived service quality and student loyalty in an online university. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(4), 264-279. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i4.2518>
- Martínez-Argüelles, M. J., Blanco-Callejo, M., & Castán-Farrero, J. M. (2014). Dimensions of perceived service quality. *Universities and Knowledge Society Journal*, 1(1), 89-106. <https://doi.org/10.7238/rusc.v10i1.1411>
- Marzo-Navarro, M., Iglesias, M. P., & Rivera-Torres, M. P. (2005). Measuring customer satisfaction in summer courses. *Quality Assurance in Education*, 13(1), 53-65. <https://doi.org/10.1108/09684880510578650>
- Ministry of Education (2020). Announcement of academic management and support plans for education in response to Corona 19. Ministry of Education press release. <https://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=294&boardSeq=79917&lev=0&searchType=e=null&statusYN=W&page=1&s=moe&m=020402&opType=N> 국문: 교육부(2020). 코로나19 대응을 위한 교육 분야 학사운영 및 지원방안 발표. 교육부 보도자료.
- Negash, S., Ryan, T., & Igbaria, M. (2003). Quality and effectiveness in web-based customer support systems. *Information & Management*, 40(8), 757-768. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(02\)00101-5](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(02)00101-5)
- Oliver, R. L. (1997). *Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer*. McGraw-Hill.
- Oliver, R. L., & DeSarbo, W. S. (1988). Response determinants in satisfaction judgments. *The Journal of Consumer Research*, 16(4), 495-507. <https://doi.org/10.1086/209131>
- Oliver, R. L., & Swan, J. E. (1989). Equity and disconfirmation perceptions as influences on merchant and product satisfaction. *Journal of Consumer Research*, 16(3), 372-383.
- Ouyang, Y. (2010). A relationship between the financial consultants' service quality and customer trust after financial tsunami. *International Research Journal of Finance and Economics*, 38(1), 85-86.
- Parasuraman, A. P., & Gerowal, D. (2000). The impact of technology on the quality-value-loyalty chain: A research agenda. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(1), 168-174. <https://doi.org/10.1177/0092070300281015>

- Parasuraman, A. P., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 17-21.
- Park, J. Y. (2020). A review of university online education promoted by Corona 19. *Journal of the KSME*, 60(7), 32-36. ☞ 국문: 박중열(2020). 코로나19로 촉진된 대학의 온라인 교육에 대한 고찰. *기계저널*, 60(7), 32-36.
- Peltier, J. W., Schibrowsky, J. A., & Drago, W. (2007). The interdependence of the factors influencing the perceived quality of the online learning experience: A causal model. *Journal of Marketing Education*, 29(2), 140-153. <https://doi.org/10.1177/0273475307302016>
- Prentice, G., Brady, J., & McLaughlin, C. (2018). Education service quality, value and satisfaction on student customer intentions and behaviour. *DBS Business Review*, 2, 89-112. <https://doi.org/10.22375/dbr.v2i0.27>
- Swan, J. E., Bowers, M. R., & Grover, R. (2002). Customer involvement in the selection of service specifications. *Journal of Services Marketing*, 16(1), 88-103. <https://doi.org/10.1108/08876040210419433>
- Teas, R. K. (1993). Expectations, performance evaluation and consumers' perceptions of quality. *Journal of Marketing*, 57(4), 18-24. <https://doi.org/10.2307/1252216>
- Tse, D. K., & Wilton, P. C. (1988). Models of consumer satisfaction formation: An extension. *Journal of Marketing Research*, 25(2), 204-212. <https://doi.org/10.2307/3172652>
- Waheed, M., Kaur, K., & Kumar, S. (2016). What role does knowledge quality play in online students' satisfaction, learning and loyalty? An empirical investigation in an e-learning context. *Journal of Computer Assisted Learning*, 32(6), 561-575. <https://doi.org/10.1111/jcal.12153>